

---

# *Educación ambiental para el desempeño del maestro primario en escuela multigrado*

## *Environmental education for the performance of the primary teacher in multigrade school*

**Leosmany Muñoz-Torres****Leovis Muñoz-Torres****Danay Boligán-Castillo**

Universidad de Guantánamo, Cuba

**Correo(s) electrónico(s):**

leosmany@cug.co.cu

leovism@cug.co.cu

danay@cug.co.cu

---

**Recibido:** 11 de febrero de 2019**Aceptado:** 14 de mayo de 2019

---

**Resumen:** El presente trabajo tiene como objetivo proponer actividades docentes que se desarrollan en forma de taller y que favorecen la educación ambiental en la formación inicial del maestro primario para el desempeño en escuela multigrado. Se abordan los principales referentes teóricos que sustentan el proceso de educación ambiental. Los métodos empleados fueron la revisión documental, el histórico- lógico, y el analítico- sintético. Con la puesta en práctica de la propuesta se mejora el nivel de conocimiento teórico de los contenidos que se abordan.

**Palabras clave:** Actividades docentes, Educación ambiental, Formación inicial, Maestro primario, Escuela multigrado

---

**Abstract:** The objective of this paper is to propose teaching activities that are developed in the form of a workshop and that favor environmental education in the initial training of the primary teacher for multigrade school performance. The main theoretical references that support the environmental education process are addressed. The methods used were the documentary, the histological and the analytical-synthetic review. With the implementation of the proposal, the level of theoretical knowledge of the contents addressed is improved.

**Keywords:** Teaching activities, Environmental education, Initial formation, Primary teacher, Multigrade school.

---

## **Introducción**

El inicio del siglo xxi ha estado marcado por un acrecentado desarrollo científico y tecnológico con influencia directa en la producción, la vida de las personas, el planeta y la transformación del mundo contemporáneo. La formación de una cultura científico- tecnológica y medioambiental constituye hoy una ineludible necesidad para insertarse de forma activa en la sociedad. En el contexto de dicha formación emergen cada día puntos comunes que enriquecen la integración de conocimientos y conducen a la solución de los problemas medioambientales.

Son numerosos los documentos que regulan, controlan e implementan la política ambiental en Cuba, entre ellos: la Constitución de la República de Cuba en su artículo 27, los lineamientos 99, 104, 105 y 161 del VII Congreso del Partido Comunista de Cuba, la Ley 81/97 y la Estrategia Nacional de Educación Ambiental, los cuales refrendan como prioridad para su cumplimiento la protección al medio ambiente, la educación ambiental en la formación y perfeccionamiento de los profesionales, y su activa vinculación con el desarrollo económico y social sostenible para la preservación-mitigación de impactos sociales y medioambientales.

De ahí que la educación ambiental como proceso educativo constituye una de las condiciones indispensables y necesarias a fortalecer en los maestros primarios para la solución de los problemas ambientales, máxime si se trata de aquellos que están imbuidos en la formación inicial como maestros primarios, los cuales deben apropiarse de las herramientas científicas y metodológicas suficientes para desarrollar en las nuevas generaciones sentimientos, y hábitos de cuidado y protección del entorno ambiental.

Estas exigencias hacen necesario que cada día se perfeccionen las formas de impartir la docencia desde una concepción integradora que incida en el protagonismo de los maestros primarios en formación inicial, y que garantice un aprendizaje consciente, significativo y desarrollador. Esto se traduce a su vez en una educación medioambientalista con especial valor ético, político y moral que favorezca los pilares de la educación declarados por la Unesco: ser, hacer, conocer, y convivir desde cada contexto.

En el proceso de formación integral de los maestros primarios la educación ambiental constituye uno de los ejes que transversalizan el currículo desde la educación primaria hasta la educación superior. En esta última se asume la educación ambiental como una de las estrategias curriculares que complementa la formación inicial de los maestros primarios, en función de que no solo se apropien de los contenidos ambientales, sino de que sean capaces de transmitirlos e implementarlos. Por lo que se trata de un proceso centrado en la “formación para sí y para la profesión” (López, 2008, p. 77).

Por ello, es necesario continuar sistematizando la búsqueda de alternativas que favorezcan combatir la práctica de actitudes no consecuentes con la flora y la fauna, enfrentar los desafíos de la sociedad, y la transformación del entorno para bien de la naturaleza y el hombre.

Por las razones antes mencionadas, se hace necesario emprender la solución al siguiente problema: ¿cómo contribuir a la educación ambiental en la formación inicial de maestros primarios para el desempeño en condiciones de multigrado? A tales efectos, el trabajo tiene como objetivo proponer actividades docentes que se desarrollan en forma de taller y que favorecen la educación ambiental en la formación inicial del maestro primario para su desempeño en la escuela multigrado.

## **Desarrollo**

Desde hace mucho tiempo el hombre mantiene una constante interacción dinámica con el medio ambiente. Ha modificado y alterado variables imprescindibles que estimulan al cambio climático y la degradación de los suelos, afectaciones a la cobertura forestal, pérdida de la diversidad biológica, deterioro de los ecosistemas, por citar algunas. Sin embargo, lo que hace especialmente preocupante la situación es la aceleración de esas modificaciones, su carácter masivo, y la universalidad de sus consecuencias.

De esta manera, se ha acuñado un nuevo enfoque desde la universidad cubana actual con la misión social de preservar, desarrollar y promover la cultura como necesidad intrínseca de la sociedad a través de la integración de sus procesos sustantivos referidos a la formación, la investigación, y la extensión universitaria.

### **La educación ambiental. Algunos aportes que tienen repercusión en el contexto internacional, nacional y local (territorio guantanamero)**

Son disímiles los investigadores que promueven la búsqueda de alternativas que contribuyan a mejorar la educación ambiental desde el proceso pedagógico. Al respecto, en el contexto internacional, se han realizado importantes aportes entre los que se destacan los de González (1996, 1998) quien aborda temas relacionados con las principales tendencias y modelos de la educación ambiental en el sistema escolar, así como la educación ambiental y formación del profesorado; Novo (1996), entre sus principales aportes se encuentran las vías para el tratamiento metodológico

a la educación ambiental; y Leff (1998) realiza un análisis comparativo entre el saber ambiental, sustentabilidad, racionalidad, complejidad y poder.

En Cuba han sido muchos los autores que han incursionado en el tema, con preponderancia en la formación inicial debido a la colosal importancia que reviste la praxis dentro del objeto de estudio de la Didáctica. Entre ellos están Valdés (1996), quien en su obra aborda la educación ambiental en el proceso docente educativo en las montañas de Cuba; Santos (2002), ofrece una estrategia de formación continuada en educación ambiental para docentes; y Mc Pherson (2004) brinda una propuesta para la incorporación de la dimensión ambiental en la formación inicial de los docentes cubanos.

Por su parte, Gibert (2011) ofrece una estrategia pedagógica para la formación inicial del profesor de secundaria básica en la función orientadora para la educación ambiental; Martínez (2013) aporta un sistema de acciones educativas agroambientales desde la formación ambiental inicial del maestro primario; y Martínez (2014) propone ideas básicas que deben considerarse en la preparación de los maestros de la Educación Primaria sobre educación ambiental para el desarrollo sostenible desde el sistema de trabajo metodológico.

En Guantánamo se destacan las investigaciones realizadas por Relaño (2010), quien ofrece una estrategia que demuestra cómo la escuela puede incidir en la educación ambiental comunitaria mediante actividades extraescolares a partir de la solución de problemas ambientales del entorno; Ugarte (2012) propone los procedimientos para la determinación de los nodos cognitivos y los contenidos principales de integración en las actividades docentes, extradocentes y extraescolares; y Turro (2018) revela las potencialidades que ofrecen los espacios educativos de la comunidad intra y extrauniversitaria para dar tratamiento a la problemática ambiental local.

Sin hacer un análisis pormenorizado del tema investigado por los mencionados autores cabe destacar que algunos aportan elementos teóricos que favorecen la implementación de la dimensión ambiental desde currículo para la formación inicial del maestro primario, como es el caso de Mc Pherson (2004).

Sin embargo, la práctica sistemática y la observación de las actividades docentes corroboraron que es insuficiente el tratamiento metodológico a la educación ambiental en la formación inicial del maestro primario para el desempeño en condiciones de multigrado.

### **La educación ambiental y la trascendencia teórica internacional de la definición para el contexto pedagógico cubano**

En la historia de la modernidad se han producido importantes acontecimientos relacionados con la protección del medio ambiente. En 1972, en Estocolmo, Suecia, se celebró la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, donde se reunieron tanto a países desarrollados como en desarrollo. Acá se aprobó una declaración final de 26 principios y 103 recomendaciones, con una proclamación inicial de lo que podría llamarse una visión ecológica del mundo: “(...) la defensa y mejora del Medio Ambiente para las presentes y futuras generaciones constituyen un objetivo urgente de la humanidad” (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 1977, p. 1), se creó el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (Pnuma), y se eligió el 5 de junio como el Día Mundial del Medio Ambiente.

En Cuba, la educación ambiental se sustenta en un sistema de aparatos legislativos entre los que están la Constitución de la República de Cuba (2010), artículo 51; la Ley N° 81 del Medio Ambiente (2004), capítulo 7, artículos 48, 50 y 56. Igualmente toma en cuenta otros documentos normativos del trabajo como estrategias, lineamientos de la política económica- social del partido y la revolución, resoluciones, indicaciones ministeriales, y cartas circulares.

En contexto pedagógico cubano el término educación ambiental ha sido definido por varios investigadores. Mc Pherson (1998) refiere que es un “proceso educativo permanente encaminado a despertar la necesidad de universalizar la ética humana e inducir a los individuos a adoptar actitudes y comportamientos consecuentes, que aseguren la protección del medio ambiente y el mejoramiento de la calidad de vida de la humanidad” (p. 16).

En este mismo orden, Merino (2010) plantea que es “un proceso educativo permanente y contextualizado, encaminado al desarrollo de conocimientos, hábitos, habilidades, valores, actitudes y comportamientos responsables en relación con el medio ambiente, que aseguren la formación integral de los sujetos y el desarrollo sostenible de la sociedad” (pp. 21-22).

A partir de estas definiciones, consideramos que la educación ambiental en la formación inicial de maestros primarios constituye un proceso de aprendizaje, y a su vez un proceso educativo que debe facilitar la comprensión de las realidades del medio ambiente, y que contribuya a que cada persona posea una adecuada conciencia de dependencia y pertenencia con su entorno y los recursos naturales que en este se encuentra, que se sienta responsable de su adecuada utilización, cuidado, protección y conservación, y sobre todo que sea capaz de tomar decisiones emergentes en el contexto de su desempeño.

### **El taller. Una forma de organización del proceso docente educativo en la universidad cubana**

El taller, según (Calzado, 1998)

Es un tipo de organización que concuerda con la concepción problematizadora y desarrolladora de la educación en la medida en que, en él se trata de salvar la dicotomía que se produce entre teoría-práctica; producción-transmisión de conocimientos, habilidades-hábitos; investigación- docencia; temático-dinámico. Fenómeno que se presenta en mayor o menor grado en algunas de las formas de organización empleadas hasta el momento. (p. 104)

Como forma de organización del proceso docente educativo el taller es adaptable a las características y necesidades de los profesores de la carrera Licenciatura en Educación Primaria, es considerado como un proceso de carácter social a partir de los vínculos comunicativos que se establecen en la discusión en grupo con el facilitador que lo dirige, y propicia la afectiva socialización del conocimiento entre los participantes al interactuar de manera activa en el desarrollo de las actividades docentes propuestas.

Para desarrollar los talleres se tendrá en cuenta el método discusión en grupo propuesto por Merino (2010) ya que consideramos es la vía que favorece el debate colectivo, la escucha y respeto de los diferentes puntos de vistas; fortalece sentimientos; propicia la modificación de criterios personales y grupales a partir de un análisis grupal en torno a la problemática ambiental en el contexto educativo para el cual se desempeña.

### **Una aproximación a la didáctica de la educación ambiental en la formación inicial del maestro primario para el desempeño en condiciones de multigrado**

Para desarrollar los talleres se tendrá en cuenta la preparación precedente adquirida por los maestros primarios en formación inicial en las asignaturas Biología, Educación y salud en el territorio, Geografía y Didáctica de las Ciencias Naturales, que son las que reflejan en mayor medida los problemas ambientales globales, nacionales y locales, y su tratamiento en el currículo de la escuela primaria. Se aprovecha el contexto de la asignatura propia Trabajo en el multigrado por ser la que con mayor precisión ofrece las vías para el desempeño del maestro primario en condiciones de multigrado, simple o complejo.

A partir de esta concepción se presentan las **actividades docentes de educación ambiental en la formación inicial del maestro primario para el desempeño en condiciones de multigrado.**

### **Actividad 1**

Título. - Problemas ambientales en el contexto rural y de montaña. Su tratamiento en condiciones multigrado

Objetivo: identificar los problemas ambientales en el contexto rural y de montaña que aparecen reflejados en las asignaturas que forman parte del currículo de primaria, y cómo darles tratamiento metodológico a los contenidos ambientales en la formación inicial del maestro primario para su desempeño en condiciones de multigrado.

Contenido: definición de problemas ambientales, cambio climático, efecto invernadero, amenaza, peligro, vulnerabilidad, riesgo, principales problemas ambientales locales.

Forma de organización: taller

Orientación metodológica: Para desarrollar el taller, como preparación de las condiciones previas, se orienta a los maestros de la carrera Licenciatura en Educación Primaria las siguientes actividades:

- Investigue cuáles contenidos de las asignaturas Ciencias Naturales, Historia de Cuba en 5to y 6to grados, y Educación Laboral desde 1ro a 4to grados pueden ser integrados para el tratamiento a la educación ambiental en una clase multigrado

- ¿Cuáles de los problemas ambientales globales, nacionales y locales están referidos en los programas de las asignaturas Ciencias Naturales, Historia de Cuba en 5to y 6to grados, y Educación Laboral desde 1ro a 4to grados?

Se entregará un resumen de la Estrategia Ambiental Nacional (la que en esencia refleja los principales problemas ambientales), y una guía de actividades para que los participantes se preparen para el taller.

Para iniciar la actividad se presenta un material audiovisual en el que se abordan problemas ambientales globales, nacionales y locales. Como elemento fundamental para generar la discusión en el trabajo grupal se orienta observar el material didáctico, y tomar notas sobre las causas del problema ambiental en el contexto que se produjo y sus efectos.

Seguidamente, se realiza el procesamiento de la información recopilada por cada equipo de trabajo para establecer la relación entre los principales problemas que aparecen en la Estrategia Ambiental Nacional con los observados en el material audiovisual.

A continuación, se orienta la realización de un cuadro resumen en el que se describan las principales causas del problema ambiental y su impacto al medio ambiente tales como: cultura primitiva en la explotación del suelo, prácticas inadecuadas en la explotación del fondo marino, el agua potable, la flora y la fauna, entre otras.

La evaluación se realiza teniendo en cuenta las posiciones asumidas durante el desarrollo de la actividad y después del intercambio que se produce del análisis, debate y discusión en grupo a partir de los resultados que se presentan. Se aplicará la técnica de positivo, negativo e interesante (PNI), la que permitirá conocer cuáles son los aspectos positivos, negativos e interesantes de la temática tratada, y proyectarse hacia el tratamiento metodológico a un contenido ambiental identificado.

## **Actividad 2**

Título. - La escuela rural multigrado hacia la adaptación, mitigación, y resiliencia de los efectos del cambio climático.



**Objetivo:** ejemplificar el tratamiento metodológico al contenido cambio climático a través de una actividad en la asignatura Educación Laboral para contribuir a la educación ambiental en la formación inicial de maestros primarios en condiciones de multigrado.

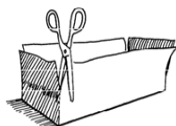
**Contenido:** proceso constructivo de artículos de utilidad social, dibujo básico, cambio climático, vulnerabilidad, peligro, riesgo, amenaza y efecto invernadero.

**Forma de organización:** taller

**Orientación metodológica:** para desarrollar el taller, como preparación de las condiciones previas, se orienta a los profesores de la carrera Licenciatura en Educación Primaria y maestros primarios en formación inicial (invitados) las siguientes indicaciones:

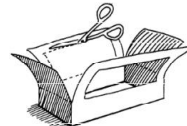
- Forme equipos de trabajo y construya un invernadero tal como se muestra en el paso 4.
- Utilice materiales como: papel, cartulina, caja de cartón de aproximadamente 50 cm de largo y 25 cm de alto, tijeras o cuchilla para cortar, papel precinta, termómetro, polietileno de baja densidad y goma de pegar.
- En el proceso constructivo del invernadero considere las ilustraciones y los pasos para su construcción que se ofrecen en el texto Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (1997) y que a continuación mostramos:

**Paso 1**



Corte las esquinas de una caja de cartón para formar cuatro aletas como indica la figura. Deje alrededor de 3 cm desde la base para mantener la rigidez de la caja.

**Paso 2**



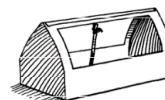
Doble las aletas hacia afuera y en los dos lados más largos corte un rectángulo dejando en ella un “marco de 37,5 cm”. Luego pegue el polietileno de baja densidad en cada rectángulo con el

**Paso**



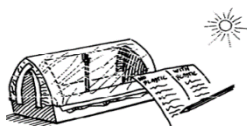
Una los dos marcos en la parte superior con papel precinta. Luego recorte las aletas de los extremos para que ajusten con los extremos y pegue solo una de las aletas con

**Paso 4**



Luego coloque dentro de la caja un termómetro para registrar la temperatura, cierre la aleta pendiente pegándola con el papel precinta y coloque el invernadero

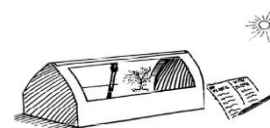
- A cada aleta del invernadero hágale pequeños ventanales para poder ventilar y reciclar el aire del interior (si fuera un invernadero para el huerto escolar debe incluirle dos ventanas y dos puertas con el fin de crear corriente de aire en los días de mucho calor)
- Oriente el invernadero en sentido este- oeste de acuerdo a los ángulos de radiación para lograr la máxima penetración de la luz y minimizar el sombrero de las plantas a lo largo del día.



- Cada equipo de trabajo debe medir y registrar la temperatura dentro y fuera del invernadero al incidir la luz solar durante dos días consecutivos en mismo horario.
- Incluya dentro del invernadero otros componentes (un recipiente con algodón bien humedecido con agua y una semilla de un fruto, preferentemente maíz).
- Coloque afuera otro sistema experimental como el que se muestra a la izquierda de las dos figuras que a continuación se muestran, incluya dentro del recipiente algodón bien humedecido con agua y una semilla de un fruto, preferentemente maíz.
- Observe y compare al cabo de los 4 o 6 días el proceso de germinación de la planta en cada uno de los sistemas experimentales.



**Sistema experimental 1**



**Sistema experimental 2**

- Haga un informe de lo observado durante los días del proceso de experimentación. ¿Cuál de los sistemas experimentales tiene mayor ventaja para intensificar la producción agrícola?
- Investigue las ventajas y desventajas que tienen los invernaderos en la agricultura.

- ¿Consideras importante en la formación inicial del maestro primario para el desempeño en condiciones de multigrado orientar cómo incentivar a los escolares en aplicar alternativas ecológicas para minimizar los daños del efecto invernadero? ¿Por qué?
- ¿Qué solución le propones a los maestros primarios en formación inicial en el desempeño en condiciones de multigrado para minimizar los efectos del cambio climático en el contexto rural y de montaña?

Para iniciar la actividad cada el equipo presentará el invernadero construido, un integrante de cada equipo de trabajo debe explicar cómo desarrollaron el proceso constructivo del invernadero, y las normas de protección y seguridad de trabajo que consideraron al emplear los diferentes medios técnicos.

En el desarrollo del taller se realiza una lluvia de preguntas a partir de la comparación de las medidas de temperaturas registradas y lo observado durante el proceso de germinación en los sistemas experimentales, y las ventajas que tienen los invernaderos para intensificar la producción agrícola en el contexto rural y de montaña. Las preguntas deben dar lugar a la interpretación del efecto invernadero y las medidas que pueden ser implementadas en el sector de la agricultura para disminuir el peligro, vulnerabilidad y riesgo (PVR).

Luego, a los participantes se le ofrecen algunas variantes que pueden ser utilizadas en el multigrado para implementar medidas ecológicas en el huerto escolar e intensificar la producción agrícola de ciclos cortos, además de concientizar a los alumnos sobre el cuidado y conservación del ambiente y las variantes que pueden emplearse para el desarrollo del tema durante la orientación exitosa de los contenidos que pueden ser tratados en las asignaturas El Mundo en que Vivimos, Ciencias Naturales, y Educación Laboral.

Posteriormente se orienta como tarea elaborar un proyecto de trabajo donde se oriente a los maestros primarios en formación inicial la divulgación y creación de un invernadero en el huerto escolar de la escuela multigrado.

La evaluación se realiza teniendo en cuenta el comportamiento y las posiciones asumidas por los equipos de trabajo y los integrantes en el intercambio que propicia la lluvia de preguntas durante todo el proceso de desarrollo del taller, además se tendrá en cuenta el análisis, debate y discusión

en grupo a partir de los resultados observados durante los días del proceso de experimentación. Se aplicará la técnica de PNI, la que permitirá conocer cuáles son los aspectos positivos, negativos e interesantes en la temática tratada.

### **Actividad 3**

Título. - La escuela multigrado por la protección y conservación de la flora y la fauna en el contexto rural y de montaña.

Objetivo: ejemplificar el tratamiento metodológico al contenido protección y conservación de la flora y la fauna a través de una actividad en la asignatura Historia de Cuba que contribuye a la educación ambiental en la formación inicial de maestros primarios para su desempeño en condiciones de multigrado.

Contenido: invasión de oriente a occidente, protección y conservación de la flora y la fauna.

Forma de organización: taller

Orientación metodológica: para desarrollar el taller, como preparación de las condiciones previas, se orienta a los profesores de la carrera Licenciatura en Educación Primaria y maestros primarios en formación inicial (invitados), formar equipos de trabajo para investigar en la biblioteca escolar la solución de las siguientes actividades:

1. Durante las guerras por la independencia en el período comprendido entre 1868- 1898 se desarrollaron las invasiones de oriente a occidente (1875 y 1895).
  - a) Haga referencia a los principales acontecimientos ocurridos en las mismas.
  - b) ¿Qué problemas ambientales produjo las invasiones a la flora y la fauna?
2. Durante la guerra de Liberación Nacional, en el año 1958, se desarrolló la invasión de oriente a occidente.
  - a) Haga referencia a los principales acontecimientos ocurridos en las mismas.
  - b) ¿Qué problemas ambientales produjo la invasión a la flora y la fauna?

3. Compare los efectos medioambientales a la flora y la fauna que produjeron las invasiones ocurridas en épocas diferentes. ¿Qué medidas propones para la protección y conservación de la flora y la fauna en el contexto que se generaron dichas invasiones?

Para iniciar la actividad los profesores de la carrera Licenciatura en Educación Primaria y los maestros primarios en formación inicial se organizarán en equipos. El taller se desarrollará en forma de panel, los integrantes de los equipos de trabajo darán respuesta en 10 minutos a las actividades que forman parte de la investigación realizada.

Durante la actividad debe facilitarse el intercambio entre los participantes para generar polémicos debates que estimulen el desarrollo de las potencialidades creativas, y propiciarse las condiciones para que identifiquen los efectos provocados a la flora y la fauna que generaron las invasiones ocurridas en épocas diferentes.

Como parte de las reflexiones que se generen en el debate se emprenderán acciones de control y valoración por los propios equipos a partir de las respuestas ofrecidas por los participantes. Es el momento oportuno para realizar la evaluación, coevaluación y heteroevaluación. Además, se reflexiona sobre las medidas que se implementan en Cuba para proteger y conservar la flora y la fauna.

Por último, se orienta realizar una actividad análoga a la que se desarrolló en el taller con el propósito de enseñar cómo el maestro primario en su clase puede contribuir a la educación ambiental en condiciones de multigrado a partir del tratamiento al contenido (invasiones de oriente a occidente) del programa de la asignatura Historia de Cuba 5to y 6to.

La evaluación se realiza teniendo en cuenta las posiciones asumidas durante el desarrollo de la actividad y después del intercambio que se produce del análisis, debate y discusión en grupo a partir de la investigación que se presenta. Se aplicará la técnica de PNI, la que permitirá conocer cuáles son los aspectos positivos, negativos e interesantes en la temática tratada, y proyectarse hacia el tratamiento metodológico a un contenido ambiental identificado.

## Conclusiones

Las actividades docentes elaboradas y su puesta en práctica contribuyen a la preparación del profesor de la carrera Licenciatura en Educación Primaria, permiten potenciar la estrategia curricular de educación ambiental, brindan la posibilidad a los maestros primarios en formación inicial de vincular los conocimientos ambientales recibidos con la práctica educativa en condiciones de multigrado, y a su vez adquirir una conciencia ambiental para poder enfrentar y dar solución a los problemas medio ambientales que se manifiestan en el contexto rural y de montaña.

## Referencias bibliográficas

- Calzado, D. (1998). *El taller: Una alternativa de forma de organización del proceso pedagógico en la preparación profesional del educador*. (Tesis de maestría). Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona, La Habana.
- Constitución de la República de Cuba*. (2010). La Habana: Política. Cuba.
- Gibert, M. P. (2011) *Estrategia pedagógica para la formación inicial del profesor de secundaria básica en la función orientadora para la educación ambiental*. (Tesis de doctorado). Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona, La Habana.
- González, M. C. (1996). Principales tendencias y modelos de la educación ambiental en el sistema escolar. *Revista Iberoamericana de Educación* (11). Recuperado de <https://rieoei.org/RIE/article/view/1157>
- González, M. C. (1998). La Educación Ambiental y formación del profesorado. *Revista Iberoamericana de Educación*, (16). Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1020277>
- Leff, E. (1998). *El Saber Ambiental. Sustentabilidad, Racionalidad, Complejidad y Poder*. Recuperado de <https://bibliodarq.files.wordpress.com/2014/12/leff-e-saber-ambiental-sustentabilidad-racionalidad-complejidad-poder.pdf>
- López, I. (2008). *Concepción Pedagógica de la Sexualidad Responsable desde la formación Inicial Intensiva del PGI de Secundaria Básica*. (Tesis de doctorado). Instituto Superior Pedagógico Frank País García, Santiago de Cuba.

- Martínez, A. (2013). *La formación ambiental inicial del maestro primario orientada al desarrollo agrosostenible en condiciones de montaña*. (Tesis de doctorado). Universidad de Ciencias Pedagógicas Frank País García, Santiago de Cuba.
- Martínez, H. (2014). *Integración de la educación ambiental para el desarrollo sostenible a la preparación del maestro. Una estrategia metodológica*. (Tesis de doctorado). Universidad Agraria de La Habana Fructuoso Rodríguez Pérez, Mayabeque.
- Mc Pherson, M. (1998). *Estrategia para la incorporación de la dimensión ambiental en el planeamiento curricular de la Licenciatura en Educación*. (Tesis de maestría). Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño, La Habana.
- Mc Pherson, M. (2004). *La Educación ambiental en la formación de docentes*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Merino, T. (2010). *Estrategia pedagógica de educación ambiental para el preuniversitario*. (Tesis de doctorado). Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona, La Habana.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. (1997). *Ley 81 del medio ambiente. Conceptos Básicos*. La Habana. Recuperado de <https://www.gacetaoficial.gob.cu/html/leymedioambiente.html#DPCBO>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. (2004). *Ley 81 del medio ambiente*. La Habana: Autor.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. (2017). *Estrategia Nacional de Educación Ambiental, 2017-2020*. La Habana: Autor.
- Muñoz, L. (2018). *Alternativa metodológica de educación ambiental en la formación inicial del maestro primario para el desempeño en condiciones de multigrado*. (Tesis de maestría). Universidad de Guantánamo, Guantánamo.
- Novo, M. (1996). *Educación ambiental y educación no formal: Dos realidades que se realimentan*. Recuperado de [www.revistaeducacion.mec.es/re338/re338\\_10.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/re338/re338_10.pdf)
- Oficina Regional de Educación de la Unesco para América Latina y el Caribe. (1997). *Construye tú mismo un invernadero*. [Ilustración]. Recuperado de

[https://issuu.com/educaconciencia/docs/actividades\\_de\\_educacion\\_ambiental\\_\\_f637853203fa3](https://issuu.com/educaconciencia/docs/actividades_de_educacion_ambiental__f637853203fa3)  
7

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (1977). *Declaración de la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi sobre educación ambiental*. Georgia. Recuperado de <http://www.grupo5m.com/Sostenible.archivo/Tbilisi.pdf>
- Relaño, L. (2010). *Estrategia pedagógica de educación ambiental comunitaria*. (Tesis de doctorado). Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona, La Habana.
- Santos, I. (2002). *Estrategia de formación continuada en educación ambiental para docentes*. (Tesis de doctorado). Instituto Superior Pedagógico Félix Varela, Villa Clara.
- Turro, G. (2018). *Concepción pedagógica de formación ambiental desde la extensión universitaria*. (Tesis de doctorado). Instituto Central de Ciencias Pedagógicas, La Habana.
- Ugarte, W. (2012). *Estrategia pedagógica de educación ambiental acústica para la educación secundaria básica*. (Tesis de doctorado). Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona, La Habana.
- Valdés, O. (1996). *La educación ambiental en el proceso docente educativo en las montañas de Cuba*. (Tesis de doctorado). Instituto Central de Ciencias Pedagógicas, La Habana.